



EN ESTE NÚMERO

- Analista de Laboratorio de IFOP asiste a curso Introducción a la tecnología 3D en España **1**
- IFOP apoyando la generación de los planes de mitigación del descarte en la pesca artesanal de Aysén **2**
- Investigadores de IFOP exponen en Workshop organizado por el Programa Estratégico Regional de Pesca de Aysén **3**
- Seminario internacional: Subpesca expone experiencia chilena sobre comités y planes de manejo **3**
- IFOP participó en Comité Científico Técnico que sesionó por primera vez en Punta Arenas y también en el 2° Seminario de Bacalao **4**
- IFOP inaugura muro móvil de prevención de riesgos **5**
- Investigador del IFOP asiste a Simposio Río Acoustics 2017 **6**
- IFOP realiza el programa "Trabajando con mi hijo" **6**
- Buque Científico Abate Molina estudiará la merluza común **7**
- Zarpó el Buque Científico AGS 61 "Cabo de Hornos" con profesionales de IFOP **7**



Analista de Laboratorio de IFOP asiste a curso Introducción a la tecnología 3D en España

El objetivo fue aprender, internalizar y posteriormente transferir y explicar cómo se puede trabajar con una gama de tecnologías para obtener modelos 3D virtuales de diferentes fuentes, como imagen láser, fotogrametría, tomografía y microtomografía computarizada.

En las dependencias del Instituto Catalán de Paleontología Miquel Crusafont y el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona. Se dictó el curso Introducción a la tecnología 3D en España, de IFOP asistió Lizandro Muñoz que nos comentó "el uso de imágenes en 3 dimensiones es en la actualidad una herramienta que se extiende cada vez más con el fin de a través de modelos o diseños digitales, ofrecer una idea real de lo que se desea mostrar.

Al relacionar un objeto con volumen, un computador y un software de modelado, es posible apreciar tres dimensiones, pero también tienen importancia la luz, las sombras, las texturas y la resolución digital entre otras".



El Laboratorio de Edad y Crecimiento del Instituto de Fomento Pesquero se encuentra desarrollando en etapa inicial algunos procedimientos que permiten obtener imágenes tridimensionales de otolitos y en otras áreas de IFOP existe la idea de trabajar con equipos de alto nivel tecnológico como escáner".

Para el desarrollo del curso los asistentes debieron cargar algunos softwares libres y softwares de pago con licencias de prueba con el fin de comparar procesos y resultados de imágenes 3D.

Se desarrollaron trabajos prácticos con uso de cámaras fotográficas, se aprendió a teñir y desteñir muestras para ser trabajadas en tomografía y se realizó una visita al Laboratorio Virtual 3D del Instituto Catalá de Paleontología.

Comité editorial

Leonardo Núñez M. / Director Ejecutivo
Gabriela Gutiérrez V. / Periodista

Diseño gráfico

Mario Recabal M. / Diseñador Gráfico Senior





“Lo aprendido en este curso invita a seguir trabajando en el desarrollo de este tipo de tecnología donde en otolitos estamos dando los primeros pasos y se visualiza que es posible obtener imágenes tridimensionales desde distintas fuentes de equipamiento y pensando para diferentes recursos pesqueros con sus gamas de tamaños, porque no es lo mismo obtener una imagen tridimensional de un otolito que obtener la imagen tridimensional de un espécimen completo de por ejemplo un pez espada, un tiburón, o un bacalao, sin embargo podría ser aplicable la misma metodología dependiendo de qué dispositivo a utilizar (escáner, cámara réflex, u otro).

La asistencia al curso permitió además de conocer, entender y ver posibles aplicaciones con los tópicos tratados, el intercambiar experiencias e interrogantes que posibilitaron un reconocimiento y un aporte a posibles soluciones para problemáticas no resueltas.

La incorporación de esta tecnología 3D que para IFOP tiene una perspectiva promisoriosa, puede estar a la par con lo realizado por otras instituciones y universidades tanto nacionales como internacionales dado el estado actual incipiente, puede considerarse como una inversión en conocimiento y desarrollo en nuestro quehacer, puede ampliar el campo de nuestra investigación y puede ser aplicada a diversos recursos pesqueros” finalizó Muñoz.

IFOP apoyando la generación de los planes de mitigación del descarte en la pesca artesanal de Aysén

En las ciudades de Aysén y Puerto Cisnes, XI Región, los días 8 y 10 de agosto La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura realizó talleres para el desarrollo de los planes de mitigación del descarte con actores relevantes de la pesca artesanal local.

Los investigadores de IFOP Hugo Lagos y Nicolás Duamante, expusieron los resultados del proyecto de descarte, con los cuales se trabajó en conjunto con los pescadores en definir las principales acciones para su disminución.

“No obstante los descartes registrados en esta pesquería no son altos, los pescadores pudieron hacer aportes concretos con la información entregada por el proyecto y fueron muy proactivos en proponer medidas que los disminuyeran aún más” – señaló el Investigador Hugo Lagos.

El proyecto de descarte y Pesca incidental desarrollado por IFOP inició su proceso de recopilación de datos en las pesquerías sur australes el año 2015 con el objetivo de identificar las especies y cantidades que se descartan, para luego establecer las causas y proponer – en un trabajo conjunto con los pescadores – medidas para disminuirlos. Se consideran en esta primera etapa las pesquerías industriales de merluza de cola, merluza de tres aletas y bacalao, junto con las flotas artesanales e industriales de merluza del sur y congrio dorado, desde la X a la XII Regiones.



VOLVER



Investigadores de IFOP exponen en Workshop organizado por el Programa Estratégico Regional de Pesca de Aysén

“Perspectivas del sector pesquero hacia el 2027” se llamó el taller organizado por CORFO, en dependencias del Hotel Loberías en Puerto Chacabuco, contó con gran parte de los representantes del sector pesquero artesanal e industrial de Aysén, representantes del Gobierno Regional, autoridades locales, e investigadores de Universidades y Centros de Investigación Regionales. Las presentaciones estuvieron a cargo de representantes de Sernapesca, Subpesca, Fundación Pitipalena, e investigadores de la UACH e IFOP.

El objetivo del taller estuvo orientado a dar a conocer a las diferentes iniciativas que partieron el año 2016, antes de la implementación del Programa Estratégico Regional el año 2017, y que son considerados “frutos tempranos” que debieron ser puestos en marcha dada la evidencia y coherencia con la planificación estratégica, donde la marea roja se identificó a través de consulta pública, como una de las mayores brechas para la diversificación productiva del sector pesquero artesanal.

Durante la jornada el jefe de Base IFOP Aysén Hernán Padilla y la investigadora Romanet Seguel, iniciaron la jornada con presentaciones que abordaron el estado de avance de los Programas de Transferencia “Mejoramiento del Monitoreo de las FANs en la XI región” y “Detoxificación de recursos bivalvos en la región de Aysén” respectivamente.

Ambas iniciativas apuntan a mitigar los impactos negativos que generan las floraciones algales nocivas en el sector pesquero bentónico, se encuentran financiadas por el Gobierno Regional de Aysén, en el marco Plan Especial Desarrollo Zona Extrema (PEDZE).

Para finalizar la jornada, el Jefe de Departamento de Medio Ambiente de IFOP Gastón Vidal expuso a los asistentes, las diferentes iniciativas que realiza la División de investigación en Acuicultura en la XI región.



Seminario internacional: Subpesca expone experiencia chilena sobre comités y planes de manejo

En el evento participaron profesionales de la Subpesca, investigadores del IFOP, Sernapesca, miembros de la comunidad académica e instituciones ligadas a la pesca y la acuicultura. Durante la instancia se destacó la importancia de la mirada científica vinculante a través de los Comités Científicos Técnicos

En el hotel Sheraton Miramar de Viña del Mar, se realizó el seminario Planes de manejo y recuperación de pesquerías una mirada internacional organizado por OCEANA, WWF, y EDF, ocasión donde se relevó la importancia de este tipo de modelos para la sustentabilidad hidrobiológica de las especies y de la actividad pesquera.

Maria Angela Barbieri, Jefa de la División de Administración Pesquera de la Subpesca, señaló durante el encuentro que “En Chile, la Ley de Pesca contempla que las pesquerías que están en estado de sobreexplotación o en estado agotado tengan un plan de recuperación que permita tomar medidas que lleven a recuperar y restablecer las pesquerías. Además, la normativa actual establece la asesoría científica vinculante a través de los Comités Científicos Técnicos.

“La Subpesca tiene un rol fundamental en esta recuperación y ha estado trabajando arduamente a través del establecimiento de los comités de manejo y planes de manejo, donde es destacable el hecho que los distintos actores nos sentamos en la mesa, nos conocemos y compartimos experiencias que permiten tener una visión amplia en pos de la



VOLVER

conservación de los recursos hidrobiológicos y la sustentabilidad de la actividad pesquera” destacó Barbieri.

Por su parte, el expositor Raúl García, Coordinador del programa de Pesquerías, WWF España, expresó: “El trabajo colaborativo que permitió mejorar el estado de las pesquerías en la Unión Europea se ve reflejado en el cambio de actitud de todos los actores, dado que se crean puentes de confianza, se entrega la información, no solamente desde el ‘punto de vista biológico sino también de mercado, social, comunidad en general y nos dan soluciones más equilibradas en aquellos casos que haya que tomar medidas restrictivas”.

En relación a la realización de este tipo de instancias, Liesbeth van der Meer, Directora Ejecutiva de Oceana, explicó “este seminario es muy técnico, hay 110 personas todo el mundo pesquero esta acá, lo importante es que hay un compromiso de todas estas personas por seguir recuperando las pesquerías y por eso esto está funcionando”

Mientras que Gonzalo Muñoz, Coordinador General del Departamento de Gestión de Muestreo en IFOP, destacó, “este tipo de instancias nos acercan a las experiencias de otras naciones respecto a iniciativas tendientes a otorgar una adecuada administración de pesquerías que ya están sujeta a algún tipo de normativa, a partir de un conocimiento actualizado y cabal, tanto en lo biológico, económico y especialmente social, orientados a darles sustentabilidad a las especies implicadas, transitando en este proceso con medidas y acuerdos entre los usuarios de esos recursos pesqueros y, los distintos actores relacionados, objeto de alcanzar esa anhelada condición.”



IFOP participó en Comité Científico Técnico que sesionó por primera vez en Punta Arenas y también en el 2° Seminario de Bacalao

Los dos representantes de IFOP en el Comité son Ignacio Payá y Francisco Contreras. Mientras que en el seminario de Bacalao expusieron Renato Céspedes, Liu Chong y Juan Carlos Quiroz

La sesión de trabajo del Comité Científico Técnico, se realizó entre los días 2 y 4 de agosto. El primer día se efectuó en las dependencias de la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura de la XII Región, mientras que el resto en la Contraloría Regional, en Punta Arenas.

Ignacio Payá investigador de IFOP explicó “la sesión del Comité estuvo íntegramente destinada al bacalao de profundidad, el primer día se analizó los antecedentes actualizados de los informes de IFOP, sobre los insumos para la evaluación de stock del año presente, así como el seguimiento de la pesquería al año 2016. Los otros días se participó en el 2° Seminario de Bacalao de profundidad organizado por Asociación de Operadores de Bacalao (AOBAC)”.

El segundo Seminario de Bacalao se realizó entre los días jueves 3 y viernes 4 de agosto en Punta Arenas, fue organizado por la Asociación Gremial de Operadores de Bacalao de Profundidad de Magallanes, AOBAC A.G., cuyo objetivo es analizar y discutir sobre los estudios asociados a la pesquería de esta especie, denominada *Dissostichus Eleginoides*.

El Dr.(c) Juan Carlos Quiroz de IFOP, sobre su presentación señaló “el objetivo fue transmitir a la comunidad pesquera (pescadores, científicos, interesados) que la



IFOP inaugura muro móvil de prevención de riesgos

El 26 de julio, en las dependencias de IFOP Valparaíso se inauguró el muro móvil, panel organizado por el coordinador de prevención de riesgos de IFOP Carlos Rodríguez Herrera y que tiene por objetivo acercar a los trabajadores de IFOP a los temas relacionados con la prevención de riesgos.

Carlos agregó “queríamos generar un cambio en la manera tradicional en que esta información se comparte con los trabajadores, realizando de forma creativa e innovadora esta tarea vital para el éxito de cualquier gestión de seguridad.

El muro móvil contiene varios espacios, estos fueron creados de manera estratégica, entre ellos se destacan, prevención de riesgos en tu trabajo, trabajo en terreno, riesgos sicosociales, un buzón en el cual las personas podrán hacer sus aportes en materias de seguridad y prevención en el hogar.

La comunicación en materias de seguridad es sumamente importante, esta debe ser efectiva a través de los distintos medios o canales existentes, no se debe dejar espacio a dudas o interpretaciones ya que estos pueden constituir un riesgo para la seguridad de las personas”.

Con respecto a los comités paritarios explicó “son un ente preventivo, pilar fundamental en cualquier gestión de prevención de riesgos, por cuanto tienen un espacio en el muro móvil destinado a difundir su trabajo, por otra parte, el muro también integra a la brigada de emergencia o monitores de emergencia, quienes a diferencia del comité realizan una labor reactiva, dado que intervienen una vez declarada la situación de emergencia”.



VOLVER



explotación sustentable del bacalao de profundidad no sólo depende de los modelos predictivos poblacionales (actualmente desarrollados por IFOP), sino también, de herramientas administrativas como las reglas de control de captura que delinean las posibles rutas para definir capturas biológicamente aceptables en el futuro”.

Liu Chong Investigador de IFOP, agregó “se presentó el programa de monitoreo de la actividad extractiva realizada por la flota artesanal sobre el recurso bacalao de profundidad como sus principales problemáticas, en el marco del seguimiento de las pesquerías demersales y aguas profundas, efectuado por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP). Se expusieron los resultados tanto pesqueros como biológicos estimados a partir de la información recopilada, recalando las tendencias latitudinales existentes tanto en los valores de rendimientos de pesca como en el tamaño de los ejemplares capturados a lo largo de la costa chilena. Finalmente, se establecieron que el estudio de las interacciones con mamíferos marinos es de vital importancia en esta pesquería, así como el aumento de los embarques realizados por personal de IFOP en esta flota”.

Para finalizar el investigador Renato Céspedes comentó “el seminario se desarrolló con éxito y estuvo muy participativo. Es la segunda vez que se realiza y se observaron avances respecto del anterior, entre ellos estimar la depredación de los mamíferos – orcas y cachalotes – a las capturas de bacalao de profundidad, resultados que entregamos y que a su vez abre un conjunto de temas de investigación, en donde la colaboración entre los pescadores y el mundo científico es clave para su ejecución”.

Investigador del IFOP asiste a Simposio Río Acoustics 2017

Javier Legua, fue favorecido con una de las 9 becas otorgada por la organización, presentará el trabajo “Target Strength ex situ of Sprattus Fuegensis in Chilean Fjords” preparado junto a Sergio Lillo. En su trabajo, los autores muestran los avances en las investigaciones realizadas para determinar la intensidad de blanco de la sardina austral, en el marco de los proyectos que efectúa el IFOP,

Entre el 25 y 27 de julio, se realizará en Río de Janeiro-Brasil el Simposio Río Acoustics 2017 este evento único en su tipo en Sur América se realiza cada dos años y reúne a investigadores y profesionales de más de 30 países para intercambiar conocimientos, experiencias y mejores prácticas en la investigación acústica submarina, ambiente y ecosistemas.

Es organizado por la Université Libre de Bruxelles (ULB)-Bélgica y la Universidade Federal Fluminense-Brasil y auspiciado por el Oceanic Engineering Society (OES) del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) y por la American Society of Acoustics (ASA).

Los temas que considera este Simposio son la aplicación de las técnicas acústicas para el estudio de la oceanografía, ecología, industria del gas y petróleo; minería submarina; avances en ecosondas y sonares científicos; usos de ASV y AUV como plataformas acústicas; bioacústica; reverberación; manejo costero; protección ambiental; pesquerías y plancton; geoacústica; hydroacústica en ríos, lagos y represas; hidrografía y SIG marino; prospecciones geofísicas; acústica pasiva; buques de investigación y; sismo-acústica; entre otras.

En el simposio se presentarán 60 trabajos científicos y 22 poster. El investigador del Departamento de Evaluaciones Directas del IFOP, Javier Legua, fue favorecido con una de las 9 becas otorgada por la organización, presentará el trabajo “Target Strength ex situ of Sprattus Fuegensis in Chilean Fjords” preparado junto a Sergio Lillo. En su trabajo, los autores muestran los avances en las investigaciones realizadas para determinar la intensidad de blanco de la sardina austral, en el marco de los proyectos que efectúa el IFOP, resultado fundamental para estimar la biomasa de uno de los recursos pelágicos más importante de las aguas interiores de las Regiones de Los Lagos y Aysén.



IFOP realiza el programa “Trabajando con mi hijo”

Una entretenida jornada vivieron los hijos e hijas de los trabajadores y trabajadoras de IFOP en Valparaíso, lugar en cual un grupo de niños fue recibido por el Director Ejecutivo Leonardo Núñez.

La jornada comenzó a las 08:30 de la mañana con la llegada de los niños a IFOP, luego quedaron a cargo de una monitora experta, realizaron múltiples y entretenidas actividades hasta las 13:00 horas. Se entretuvieron con un show de magia, pintaron vieron una película, y visitaron el lugar de trabajo de sus padres con la finalidad de conocer qué hacen sus progenitores en el trabajo.

Andrea Rojas, encargada de bienestar de IFOP y organizadora de la actividad agregó “los hijos e hijas de nuestros trabajadores nos visitaron el viernes 21 de julio, disfrutaron de una jornada llena de entretenidas actividades junto a sus familiares.

La actividad es parte de uno de los programas de la Unidad de Bienestar “Somos Familia” que desarrolla el Departamento de Recursos Humanos y que tiene por objetivo que padres e hijos interactúen durante un día, además de que los menores puedan conocer el lugar de trabajo y la labor que realizan sus papás o mamás”.

Pablo Araya, investigador de IFOP fue el encargado de explicar lo que hacemos en IFOP a través del cuento llamado “Bolsas Plas y Tika de los Científi-





cos de la Basura”, el cual explica en forma didáctica el destino que puede tener el plástico. Resaltar la importancia de investigar, cuidar nuestros océanos, la vida marina y cómo podemos contribuir a conservarlos.

Pablo sobre la actividad agregó “Siempre es gratificante tener la oportunidad de contar parte de lo que hacemos a los jóvenes, en especial cuando estos son nuestros propios hijos. El poder escucharlos, ver sus reacciones y aprender de ellos, es una experiencia inolvidable que te regala vida. Ojalá que estas iniciativas continúen en el tiempo”.

Buque Científico Abate Molina estudiará la merluza común

EL CRUCERO TENDRÁ UNA DURACIÓN DE 42 DÍAS, ENTRE EL 24 DE JULIO Y 04 DE SEPTIEMBRE

El 24 de julio, desde el puerto de Valparaíso zarpó el buque científico Abate Molina de IFOP a evaluar el stock de merluza común, a través del método hidroacústico, entre el límite norte de la IV Región y la X Región.

El jefe del crucero es Esteban Molina y el capitán del buque es Enrique Quiero salen con una dotación de 28 personas entre investigadores y tripulación del barco. La zona de estudio comprende desde Chañaral hasta canal Chacao

Los objetivos específicos son del crucero son

- Estimar el tamaño del stock de merluza común y su distribución espacial en el área y período de estudio. Caracterizar la composición demográfica del stock evaluado mediante indicado-

res biológicos analizados en un contexto espacial. Caracterizar la actividad reproductiva del stock evaluado de merluza común a partir de los datos obtenidos en los lances de investigación.

- Caracterizar la fauna acompañante en la pesca dirigida a merluza común en el área y período de estudio, con especial énfasis en la jibia (*Dosidicus gigas*).
- Caracterizar la distribución espacial y batimétrica del ictioplancton, huevos y larvas de merluza común y determinar las condiciones biooceanográficas presentes en el área y período de estudio.
- Caracterizar y analizar las agregaciones de merluza común en el área y período de estudio.

Zarpó el Buque Científico AGS 61 “Cabo de Hornos” con profesionales de IFOP

A evaluar el stock desovante de merluza del sur, de cola y tres aletas, en las aguas exteriores entre la X y XII regiones

Un equipo de profesionales del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) se embarcó este martes 1 de agosto, desde el puerto de Valparaíso, en el Buque científico AGS 61 “Cabo de Hornos” a evaluar el stock desovante de merluza del sur, de cola y de tres aletas entre la Isla Huafo y el Golfo de Penas

El jefe de crucero es René Vargas investigador de IFOP, componen la dotación 19 personas. El crucero tendrá una duración de 20 días

El objetivo general del proyecto es evaluar el stock desovante de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas en las aguas exteriores entre la X y XII Regiones.

Los Objetivos específicos son:

- Estimar el tamaño del stock de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas, presentes en el área de estudio.
- Caracterizar la composición demográfica de los stocks eva-



luados de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas.

- Describir la actividad reproductiva de los stocks evaluados de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas, a partir de los datos obtenidos en los lances de identificación.
- Caracterizar la fauna acompañante de la merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas, a partir de los datos obtenidos en los lances de identificación, en el área y período de estudio.
- Determinar la composición alimentaria de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas, en el área de estudio.
- Definir las agregaciones de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas, registrada acústicamente en el área de estudio.

